



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	FARMÁCIA (530)
Disciplina	3612 - QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA
Turma	FAI-T

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Matéria, elementos e compostos. Nomenclatura. Unidades de Concentração. Classificação periódica dos elementos. Estrutura atômica. Orbitais moleculares. Teoria das Ligações. Reações químicas. Ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades dos sólidos, gases e soluções. Radioatividade. Cálculo estequiométrico. Aplicação da teoria em contextos ligados à produção de medicamentos, ação de fármacos no organismo, processo saúde-doença e métodos diagnósticos. Gerenciamento de resíduos químicos e preservação do meio-ambiente.

I. Objetivos

- Possibilitar ao aluno o conhecimento dos tópicos fundamentais da química geral e inorgânica, que servirão de suporte aos estudos das próximas disciplinas e na sua carreira profissional. Mostrar também a importância da química e sua aplicação na resolução dos problemas reais e, em particular, da área farmacêutica.
- Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria envolvidos nos fenômenos químicos.
- A parte experimental da Química Geral e Inorgânica foi planejada para oferecer aos estudantes a oportunidade de desenvolver habilidades tais como:
 - conduzir um trabalho em laboratório de química seguindo um planejamento previamente determinado, identificando e utilizando corretamente os reagentes, as vidrarias e os equipamentos;
 - ter noções de como minimizar os riscos de acidentes em laboratório;
 - observar os fenômenos relevantes em um trabalho experimental, registrar as observações através de códigos e símbolos próprios da química, e interpretar os dados observados através do uso de teorias;
 - Ter a capacidade de preparar soluções e compreender diferentes reações químicas.

II. Programa

Sistemas de medidas: massa, volume, tempo, densidade, massa atômica, massa molar, substâncias simples, compostas, substâncias puras e misturas, sólidos, líquidos, gases, transformações físicas e químicas.

1. Teoria atômica e estrutura atômica
 - 1.1 - Átomos: o mundo quântico Modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e Orbital;
 - 1.2 - Distribuição eletrônica em níveis, subníveis e orbitais segundo o diagrama de energia de Linus Pauling e regra de Hund.
2. Propriedades da tabela periódica
 - 2.1 - Períodos e grupos da tabela periódica. Posições relativas de metais e ametais; Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade, eletronegatividade e caráter ametálico, eletropositividade e caráter metálico;
 - 2.2 - Ligações químicas: iônica, covalente e covalente coordenada; aplicadas a compostos de coordenação. Hibridização de orbitais atômicos.
 - 2.3 - Geometria molecular e polaridade de ligações e de moléculas; Forças intermoleculares de van der Waals, dipolo-dipolo e ligações de hidrogênio;
 - 2.4 - Propriedades físicas das substâncias covalentes e moleculares.
 - 2.5 - Teoria do Campo Cristalino e Teoria do Orbital molecular.
 - 2.6 - Elementos químicos e sua importância para a saúde humana.
3. Reações e substâncias químicas
 - 3.1 - Ácidos, bases, sais e óxidos: identificação, formulação, nomenclatura, reações e aplicações;
 - 3.5 - Classificação de reações químicas e balanceamento de equações químicas pelos métodos algébricos.
 - 3.6 - Funções inorgânicas presentes nos fármacos.
4. Estequiometria química
 - 4.1 - Cálculo de massa atômica e de massa molecular
 - 4.2 - Fórmula mínima, molecular e centesimal;
 - 4.3 - Constante de Avogadro e cálculo envolvendo mol
 - 4.4 - Análise e cálculo envolvendo pureza dos reagentes e rendimento de reações químicas.
5. Soluções
 - 5.1 - Tipos de soluções - eletrolíticas e não-eletrolíticas, diluídas, concentradas, saturadas, insaturadas, supersaturadas;
 - 5.2 - Solubilidade: conceito, aplicação, correlação com temperatura e análise gráfica;
 - 5.3 - Concentração em quantidade de matéria: m/m, m/v, v/v, g/L, mol/L, número de equivalente-grama/L, ppm, ppb;
 - 5.5 - Cálculos de situações-problema envolvendo diluição e/ou mistura de soluções aplicadas a análise farmacêutica.
6. Processos Nucleares
 - 6.1 - Radioatividade Natural e Series radioativas
 - 6.2 - Aplicações da radioatividade na área farmacêutica
7. Introdução à química ambiental.
 - 7.1 - Legislação brasileira no controle de qualidade de resíduos/efluentes.
 - 7.2 - Técnicas de remediação (resíduos/efluentes)
 - 7.3 - Gerenciamento de resíduos

III. Metodologia de Ensino



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022	
Tp. Período	Anual	
Curso	FARMÁCIA (530)	
Disciplina	3612 - QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	Carga Horária: 102
Turma	FAI-T	

PLANO DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula e apresentação de seminários. A plataforma Moodle será utilizada para postagem de trabalhos. Temas transversais serão trabalhados na forma de seminários.

Aulas experimentais em laboratórios específicos.

IV. Formas de Avaliação

Avaliações para o 1º semestre: serão aplicadas duas avaliações (uma em dupla e a outra individual) e trabalhos totalizando 7,0 pontos. Serão realizados em sala de aula, listas de exercícios avaliativa, como atividade de recuperação de nota caso o acadêmico obtenha nota entre 6,0 - 6,9. E uma prova substitutiva.

Avaliações para o 2º semestre: serão aplicadas duas avaliações (uma em dupla e a outra individual), trabalhos e seminário totalizando 7,0 pontos. Serão realizados em sala de aula, listas de exercícios avaliativa, como atividade de recuperação de nota caso o acadêmico obtenha nota entre 6,0 - 6,9. E uma prova substitutiva.

Aulas práticas 30

da nota e teórica 70

V. Bibliografia

Básica

J.D. Lee - Química Inorgânica Concisa, 5a. ed., Trad., Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1999.

PETER, Atkins & JONES, Loreta. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. 1039 p.

BRADY, James E. RUSSEL, Joel W and HOLUM, John R. Química, a matéria e suas transformações. 3. ed. 2 vol. Rio de Janeiro: LTC, 2002

Complementar

G.L. MIESSLER, P.J. FISCHER E D.A. TARR, Química Inorgânica, 5 edição, Ed. Pearson, 2014.

BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. xi, 844 p.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c 2009. xiv, 256 p. ISBN 9788577804696.

B. Douglas, D.H. McDaniel and J.J. Alexander - Concepts and Models of Inorganic Chemistry, J. Wiley, N.Y., 1983.

RUSSEL. J. B.; Química Geral; vol. 1 e 2, Makron, 1996.

Artigos da revista Química Nova na Escola (ou outras) que contemplem os temas propostos.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 524

Data: 07/07/2022